Ueber
Sarkome der Gelenke.

INAUGURAL-DISSERTATION,

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 11. Oktober 1890

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Edmund Schubert,

aus Halberstadt.

OPPONENTEN:

Herr Dr. med. Gallinek, pract. Arzt.
,, Dd. .. Raede.
,, Silberstein, pract. Arzt.

BERLIN

BUCHDRUCKEREI OTTO LANGE, SEYDELSTRASSE 27.



Meiner

lieben Mutter

gewidmet

der Verfasser.



Unter den Gelenkerkrankungen, welche nicht selten Gegenstand der chirurgischen Behandlung werden, haben von jeher eine grosse Rolle gespielt die Gelenksarkome, nicht allein wegen ihrer ausserordentlichen Bösartigkeit, sondern auch wegen der bedeutenden Schwierigkeiten und Misserfolge bei ihrer Behandlung. Wir rechnen zu den Gelenksarkomen im engeren Sinne die Sarkome der Knochenepiphysen, welche durch ihr Wachsthum eine Funktionsstörung des benachbarten Gelenkes hervorrufen.

Zweck der folgenden Abhandlung soll es nun sein, an der Hand der mitgetheilten drei Fälle, die Ergebnisse der bisherigen Beobachtungen über diese Krankheit zusammenzustellen, besonders in Hinsicht auf Erkennung und Behandlung dieses Leidens.

Erster Fall.

Jacquey, Armand, 23 Jahr alt, Bureaubeamter aus Dieuze. Eintritt in die Klinik: 2. Januar 1883, operirt am 17. Januar, entlassen 13. Februar.

Anamnese: Der Vater starb 48 Jahre alt nach längerem Lungenleiden; die Mutter lebt und ist gesund; die Geschwister sind ebenfalls gesund. Patient will nie ernstlich erkrankt und bis vor etwa vier Monaten sogar ganz gesund und blühend gewesen sein. Damals stiess er sich beim Herabsteigen von einer Fensterbank nicht besonders heftig gegen die vordere Kante der rechten Tibia dicht unter dem Knie. Er fühlte kurze Zeit danach anhaltenden Schmerz an der Stelle, konnte aber bald wieder ohne Beschwerden gehen. Etwa vierzehn Tage später zeigte sich an derselben Stelle eine kleine unter der Haut nicht verschiebliche schmerzlose Geschwulst, die den Patienten zunächst am Gehen nicht hinderte. In der Folge nahm die Geschwulst an Grösse zu, weshalb Patient dann Kamillenbäder, Kataplasmen und Einreibungen mit grauer Salbe anwandte. Ein Arzt machte im Oktober eine Incision, die in acht Tagen wieder zuheilte; später dann noch eine zweite, die sich allmählich in das jetzt bestehende Geschwür umwandelte. Seit der ersten Incision hütet der Patient das Bett und nach der zweiten stellte sich erheblicher Appetitmangel ein. Status praesens: Patient ist mittelgross, abgemagert, sehr fettarm. Haut- und Schleimhäute blass; die Augen liegen tief zurück. Die vordere Seite des rechten Kniegelenks wird eingenommen von einem kindskopfgrossen prominenten Tumor, der an der inneren Seite ulcerirt ist. Der Tumor hängt

etwas nach unten innen über. Der Umfang der Ulceration beträgt 6 cm; aus ihr hervor ist weiche, schwammige Masse gewuchert in Höhe von 3 cm. Die Länge des Tumors ist 19, die Breite 14 cm. Die Haut über dem Tumor lässt sich fast überall in kleine Falten erheben; in der Nähe der Ulceration ist sie geröthet.

Der Tumor selbst ist nicht verschieblich. Seine Konsistenz an den meisten Stellen ist weich, elastisch; an der äusseren Seite sind einzelne knochenharte Partien. Die ulcerirte Stelle secernirt stark Eiter. Es besteht kein Oedem des Fusses. Der Oberschenkel ist auf Druck schmerzhaft, aber nicht geschwollen. In der rechten Inguinalgegend sind einige geschwollene, auf Druck wenig schmerzhafte Drüsen; sie sind von weicher Konsistenz und beweglich.

Die Leber überragt den unteren Rippenrand um 5 cm. Herztöne sind rein. An den Lungen nichts abnormes. Im Urin kein Eiweiss.

Die Behandlung bestand seither im Bestreuen der ulcerirten Stelle mit Naphthalin und Jodoform. Verband mit Jodoformgaze. Die Grösse der Geschwulst und die Eiterung haben seit der Aufnahme sehr zugenommen; sonst aber ist das Allgemeinbefinden gebessert.

Am 17. Januar wird in Chloroform-Narcose die Amputation des rechten Oberschenkels mit Bildung eines vorderen Lappens vorgenommen. Verband mit

Carbolgaze. Patient erholt sich schnell von der Narcose und ist sein Befinden im Laufe des Tages gut. Am

21. und 23. Januar Verbandwechsel. Mässige, dünnflüssige Secretion. Die Wundränder halten gut zusammen.

1. Februar Entfernung der Nähte. Es werden nur noch kurze, dünne Drains eingelegt. Der weitere Verlauf war durchaus günstig. Die Secretion nahm schnell ab und konnte Patient am

13. Februar geheilt mit Stelzfuss entlassen werden. Das Allgemeinbefinden hatte sich besonders in letzter Zeit sehr gehoben.

Anatom. Diagnose: Die Hauptmasse des Tumors besteht aus myxomatösem, rundzelligem Sarkomgewebe. Die Intercellularsubstanz zerfliesst an vielen Stellen vollkommen, wodurch kleine Cysten entstehen mit fadenziehendem Schleim. Ferner aber finden sich kleine harte Stellen vor aus Knochenknorpel-Osteoïd-, ganz kalklos oder leicht verkalkt; daneben viel Faserknorpel.

Patella und Fibula sind intakt. Beim Durchsägen der Tibia zeigt sich der Markraum erfüllt mit kompakter, an der Schnittfläche glatter, homogener, glänzender Knochensubstanz. An Stelle des Periostes ist Knochenauflagerung, die in den Tumor in Form von Balken hineinstrahlt.

Am 26. Juli 1883 tritt Patient wieder ein mit einer Geschwulst in der Kuppe des linken kleinen Fingers. Daher Amputation der Endphalanx in Chloroform-Narcose. Während der normalen Wundheilung treten Schmerzen auf in der rechten Inguinalgegend, die auf einen schnell wachsenden Tumor oberhalb des Ligamentum Pouparti bezogen werden mussten. Die sehr heftigen Schmerzen machten grosse Gaben von Chloral und Morphium nöthig. Der Appetit nahm schnell ab und die geringsten Mengen flüssiger Nahrung wurden erbrochen.

Tod am 21. September 1883.

Sektionsergebniss: Kindskopfgrosser Tumor oberhalb des rechten Ligamentum Pouparti, wahrscheinlich vom Schambein ausgegangen. Tumor in den Weichtheilen des linken Oberschenkels; Tumoren im Gehirn und in der linken Niere; grosser Tumor im Mediastinum. Geschwüre im Magen.

Zweiter Fall.

Schreiber, Jakob, 34 Jahr, Maurer aus Rott. Eintritt den 1. Februar 1884. Geheilt entlassen den 12. März 1884. Diagnose: Sarkom des Condylus internus femoris sinistri.

Operation: Amputatio femoris am 7. Februar.

Anamnese: Vater starb 49 Jahre alt an unbekannter Krankheit. Mutter starb vor 34 Jahren an akuter Krankheit. Ein Bruder lebt und ist gesund.

Patient selbst hat keine Kinderkrankheiten gehabt. Er ist verheirathet und hat zwei gesunde Kinder. Vor zwei Jahren schwoll das linke Knie an, doch weiss der wortkarge und sehr stupide Mann nichts näheres darüber anzugeben. Bewegungen im Kniegelenk waren frei. Im August 1883 trat wieder Schwellung ein, und konnte Patient nur noch mit Hülfe des Stockes gehen. Seit September ist er im Bett. Das Knie stellte sich in Beugestellung und schwoll ganz allmählich an.

Status praesens: Anämischer, muskelschwacher Mann. Thorax ist lang; etwas Hühnerbrust. Sehr starkes Nonnensausen in der Vena jugularis. Herzdämpfung nicht vergrössert, Herztöne rein. Leberrand ein Finger breit unter dem Rippenbogen. Milz etwas vergrössert, nicht palpabel. Die Thoraxpercussion ergiebt nichts pathologisches.

Das linke Knie ist gebeugt im Winkel von 100°. Geringes Oedem am Fussrücken und an den Malleolen. Das ganze Bein ist nach innen rotirt und im Hüftgelenk leicht flektirt. Das Kniegelenk in ganzer Ausdehnung ist spindelförmig geschwollen; die Haut ist intakt, nur nach innen von der patella ist eine frische Narbe. Die tibia ist nach hinten subluxirt. Im oberen Schleimbeutel ist Pseudofluktuation nachweisbar; dem condylus internus femoris entsprechend ist deutliche Fluktuation. Bewegungen im Kniegelenk

wegen der heftigen Schmerzen nicht möglich. Inguinaldrüsen sind geschwollen. Im Urin kein Eiweiss.

Operation: Schnitt über patella; diese wird durchsägt. Es zeigt sich, dass im condylus internus femoris eine den ganzen Condylus zerstörende Geschwulst sitzt. Nachdem die Condylen abgetragen sind, sieht man im Mark noch Tumormassen. Die Geschwulst reicht weit in die Kniekehle hinein, bis dicht an die Gefässe. Daher wird sogleich amputatio femoris in der Mitte gemacht mittels Cirkelschnitt. Desinfection mit Sublimat 1 : 1000; Knopfnaht, Drainage und Zuckerverband.

Abends: Patient hat nicht gebrochen. Klagt über Schwäche.

14. Februar V. W. Etwas Eiter im Verband. Nähte bleiben. Drüsen nicht grösser, nicht schmerzhaft. Allgemeinbefinden gut. Niedere Temperatur.

21. Februar V. W. Viel Sekret im Verband. Kein Eiter. Innen kleine Hautgangrän. Befinden gut.

29. Februar. Wenig Sekret. Wunde bis auf kleinen Defekt per primam geheilt. Am Defekt gute Granulationen. Drüsen nicht grösser. Patient sehr erholt.

3. März. Patient steht auf und geht an Krücken.

9. März. Wunde ist ganz geschlossen.

12. März. Patient geheilt entlassen. Drüsen sind kleiner geworden.

Anatomische Diagnose: Centrales, myelogenes Sarkom des femur ohne Riesenzellen und ohne Bildung von osteoïder Substanz.

Wiederaufnahme: 10. August 1884.

Ausgang: 8. Oktober 1884. Tod.

Diagnose: Sarcomrecidiv in einem Amputationsstumpf des linken Oberschenkels.

Status praesens: Haut und Schleimhäute blass. An dem vollständig geheilten Stumpf eine Auftreibung. Cirumferenz desselben 15 cm von der spina ant. sup. ist 52 cm gegen 41 cm rechts. Haut etwas gespannt, sonst intakt. Inguinaldrüsen stark vergrössert und auf Druck schmerzhaft. In der Mitte des Stumpfes ist eine Auftreibung, die bis zum trochanter major reicht. An der unteren Seite des Stumpfes deutliche Fluktuation. Leber vom oberen Rande der fünften Rippe bis ein Finger breit unter dem Rippenbogen. Herztöne rein. Keine Metastasen zu entdecken.

Operation am 11. August. Grosser vorderer Lappen, der bis über das Lymphdrüsenpacket reicht. Drüsen werden exstirpirt. Arteria und Vena femoralis freigelegt und unterbunden. Exarticulatio femoris. Blutung bei Vollendung der Operation ziemlich stark. Nach Stillung derselben wird der Puls plötzlich sehr schwach und wird deshalb Autotransfusion gemacht. Einwickelung des rechten Beines; Injektion von 3,0 Campheröl. Drainage der Wunde; fortlaufende Naht.

Zuckerverband. Erst drei Stunden später erwacht Patient und klagt über heftige Schmerzen im rechten Bein. Binde wird gelöst. Puls ist klein und schnell. Kein Erbrechen.

Anatomische Diagnose: Gut vernarbter Amputationsstumpf. Dicht über der Amputationsfläche ein 16 cm langer Tumor, um den Knochen her sehr zerfallen, so dass dieser in ganz lockerer Masse liegt. Der Tumor greift in die Muskulatur ein. Inguinaldrüsen stark vergrössert; grösstentheils sarkomatös. Der Tumor ist ein grosszelliges Sarkom mit reichlichen Hämorrhagien.

12. August: Nachts wenig Schlaf. Immer noch Schmerzen. Das rechte Bein kann nicht bewegt werden; Sensibilität noch vorhanden.

13. August: Einige Stunden Ruhe. VW. wenig Blut im Verband. Am inneren Winkel ist der obere Lappen bläulich. Nähte haben gehalten. Urin roth. Puls kräftig.

15. August: VW. Viel Sekret im Verband. Am inneren Wundwinkel Hautgangrän. Naht hat durchgeschnitten. Die gangränösen Theile werden entfernt. Aufstreuen von Campher. Bei Druck auf den oberen Lappen in der Gegend der Pfanne kommt Eiter aus dem Drainrohr. Ein dünnes Drainrohr wird in der Nähe der Pfanne eingeführt. Allgemeinbefinden besser. Puls kräftig, aber schnell. Rechtes Bein wird wieder gut bewegt. Urin roth, aber normal.

Das Allgemeinbefinden hebt sich in der Folge. Täglich VW. Die Eiterung von der Pfanne aus bleibt ziemlich stark. Gangränöse Theile haben sich abgestossen. Ausspülen der Pfanne mit vinum camphoratum.

31. August: Der Defekt am inneren Winkel verkleinert sich. Haut über der spina ant. sup. stark gespannt.

6. September: Incision über der Pfanne, wobei sich viel Eiter entleert. Drainage, Zuckerverband.

15. September: Abends Fieber. Eiterung dauert fort. Der Beckenabscess füllt sich täglich. Befinden schlechter, starke Anämie.

1. Oktober: Fast täglich VW. Ausspülen der Beckenfistel mit Carbol nicht vertragen, Urin wird schwarz. Ausspritzen mit Campherwein.

6. Oktober: Ueber der Symphyse kleiner Abscess; nicht geöffnet. Rechtes Bein kann nicht mehr bewegt werden. Tumor bei der Harnblase. Brennen im Penis beim Urinlassen. Seit acht Tagen Sprachstörungen. Zunehmende Anämie und Schwäche. Lässt unter sich. Abends 6 Uhr Tod.

Sektion: Im Becken links grosser Tumor, Sarkom. Peritoneum mit weissen Knötchen bedeckt. An einigen Rippenköpfchen sitzen Tumoren. Im rechten Hüftgelenk ist Eiter; Kapsel und Knorpel röthlich verfärbt. Linke Pfanne erfüllt mit buntgefärbter Substanz; theilweise verjauchte Tumormasse. Harnblase

auf der linken Seite verdickt; linker Ureter ist schwer zu passiren mit der Sonde. Im Gehirn Metastasen und Erweichungsheerde.

Dritter Fall.

Heintz, Georg. 25 Jahre alt. Tagner aus Dittersheim. Eintritt 22. Juli 1886. Geheilt entlassen 13. September 1886.

Anamnese: Mutter starb an unbekannter Krankheit; war am linken Arm und Bein gelähmt. Vater lebt, ist am linken Arm gelähmt. Patient will stets gesund gewesen sein. Vor zwei Jahren verletzte er sich beim Holzschlagen mit der Axt am unteren Ende des rechten Unterschenkels. Die Wunde heilte schnell. Es blieb aber eine starke Schwellung des rechten Beines, die erst bei Wiedereröffnung der Wunde verging. Seit dieser Zeit will Patient stets geringe Schmerzen im Knie gehabt und auch eine andauernde, geringe Schwellung desselben bemerkt haben. Im Februar dieses Jahres bemerkte Patient plötzlich eine stärkere Schwellung des Knies, die mit lebhaften Schmerzen verbunden war und ihn ans Bett fesselte. Er führt dieselbe auf eine Erkältung zurück. Es wurden Blutegel gesetzt, Vesicatore angewandt und sogar das Glüheisen. Seitdem sind die Schmerzen geringer. Fieber während der ganzen Zeit nicht da.

Status praesens: Thorax flach; vorn überall lauter, sonorer Schall. Herztöne rein. Auscultation ergiebt nichts abnormes.

Das rechte Kniegelenk ist stark geschwollen. Die Haut desselben ist mit zahlreichen, frischen Brandnarben bedeckt. Die Auftreibung entspricht genau dem subcruralen Schleimbeutel. Aussen deutliche Fluctuation. Das Gelenk steht in einem Winkel von 145°. Besonders stark verdickt ist der condylus int. tibiae; Druck auf denselben ist nicht schmerzhaft. Patella ist beweglich. Auftreibung der anderen Knochen mit Ausnahme des condylus int. femoris nicht vorhanden. Activ kann Patient das Knie fast bis zum rechten Winkel beugen. Streckung ist sehr behindert; der m. quadriceps femoris ist stark atrophisch. Passive Bewegungen in noch grösserer Ausdehnung möglich, aber sehr schmerzhaft. Inguinaldrüsen vergrössert; nicht schmerzhaft.

Operation am 29. Juli. Durch Querschnitt wird das Kniegelenk eröffnet; dasselbe zeigt sich ganz mit Sarcommassen erfüllt. Resection nicht möglich. Daher wird sogleich die amputatio femoris gemacht in der Mitte des Oberschenkels mit vorderem Lappen. Drainage, Zuckerverband.

Abends: Patient hat öfters gebrochen; klagt nicht über Schmerzen. Am Verband ist nichts durchgekommen.

4. August VW.: Wenig Sekret im Verband. Wunde reizlos. Drain entfernt. Zuckerverband.

12. August VW.: Kein Sekret im Verband. Nähte entfernt.

18. August: Wunde ist geheilt. Collodiumverband. Drüsen nicht grösser.

28. August: Stelzfuss angemessen.

13. September: Patient geheilt entlassen. Drüsen nicht grösser.

Die höchste Temperatur während der ganzen Zeit war 37,9°. Der Tumor erwies sich als weiches Rundzellensarkom mit zahlreichen, eingestreuten Riesenzellen. Im Innern des Tumor finden sich vielfach Haemorhagien und Cysten, erfüllt mit körnigem, braunem Detritus.

Was die Aetiologie der Gelenksarkome betrifft, so bieten die zuvor erwähnten Fälle wenig Anhalt für das so häufig als Ursache angeführte Trauma. Auch beim Umherforschen in der Litteratur wird man constatiren müssen, dass ein grosser Theil, vielleicht sogar die Mehrzahl der beschriebenen Fälle ein vorhergegangenes Trauma ganz ausschliesst oder als unsicher hinstellt. So würden denn auch unsere drei Fälle wieder als Beleg dienen für die Cohnheim'sche Theorie, welche annimmt, dass für alle Geschwulstbildung schon eine embryonale Anlage vorhanden war, welche später

erst durch Gelegenheitsursache ins Wachsthum kommt. Dass dabei auch das Trauma bis zu einem gewissen Grade als ursächliches Moment eine Rolle spielen kann, lässt sich wohl nicht ableugnen. Doch dürfte dies nur insoweit der Fall sein, als durch dasselbe eine vermehrte Blutzufuhr zustandekommt, welche wieder ihrerseits auf einen embryonalen Keim wachsthumfördernd einwirken kann. Es würde dadurch ein nebensächliches Moment geschaffen, welches bei den „von selbst entstehenden Tumoren“ sich unserer Wahrnehmung entzieht. Denn eine gesteigerte Blutzufuhr und damit gesteigerte Ernährung des überschüssigen Keimes ist jedenfalls unabweisbare Nothwendigkeit, damit derselbe zur Entwickelung gelangen kann.

Während es sich nun bei den auf lokale Reizung hin auftretenden Gelenksarkomen in den meisten Fällen um einen mehr acuten Prozess handelt, müssen wir bei den ohne greifbare Ursache allmählich entstehenden einen auf langsam wirkenden Wachsthumsursachen beruhenden Prozess annehmen. Allein auch bei jenen acuten Fällen finden wir oft constatirt, dass geraume Zeit verfloss zwischen dem Trauma und der Wahrnehmung der Geschwulstbildung, und unser Fall 3 zeigt uns gar das Entstehen eines Tumors an einer anderen, als der durch den Insult getroffenen Stelle der tibia. Es kann sich da also kaum um einen direkt durch das Trauma hervorgerufenen Prozess handeln, sondern wir müssen annehmen, dass erst die durch

das Trauma bewirkte Congestion das eigentliche agens ist zur Entwickelung eines überschüssigen Keimes zu einer Geschwulst.

Die Gelenksarkome gehören, wie überhaupt die Sarkome, den ersten Decennien des Lebens an, und da vorzugsweise den mittleren Jahren. Jenseits des vierzigsten Jahres kommen sie nur vereinzelt vor, wie andererseits congenitale Gelenksarkome zu den Seltenheiten zählen. Dagegen sind sie mehrfach bei Kindern bereits in den ersten Lebensjahren zur Beobachtung gekommen.

Ihrem Ursprung nach haben wir unter den Gelenksarkomen zwei Klassen zu unterscheiden:

1. periosteale oder periphere.
2. myelogene oder centrale.

Die erstere Klasse, welche wegen ihrer Neigung zur Knochenbildung als Osteoidsarkome beschrieben wurde, ist bisher weniger zur Beobachtung gelangt. Ihr Lieblingssitz sind die Diaphysen der langen Knochen. Der Zusammensetzung nach sollen sie zu den festeren Sarkomarten zählen, besonders mit Bildung von Spindelzellen. Weniger häufig hat man die weicheren Arten mit Rundzellen beobachtet, wie wir sie in unserem Fall I finden. Doch liegt bei dieser Klasse der Osteosarkome der Hauptcharacter weniger in der Art der Zellen, als „in der Neigung derselben, knöcherne oder knochenähnliche Substanz zu bilden.“ So haben wir auch bei dem angeführten Falle an

verschiedenen Stellen der Geschwulst theils reinen Knochenknorpel, theils bereits verkalkten Knorpel, die Anfangsstadien einer beginnenden Verknöcherung.

Von weit grösserer Bedeutung sind die centralen, myelogenen Sarkome, die fast nur in den Epiphysen der langen Knochen ihren Sitz haben und so recht eigentlich den Typus der Gelenksarkome darstellen. Im Innern des Knochens entstehend, treiben sie diesen auf und besitzen lange Zeit hindurch eine Knochenschale, die erst von den äussersten Lagen des Knochens selbst, später von den durch das Periost fortwährend neugebildeten Knochenplatten dargestellt wird. Diese Schale wird schliesslich sehr dünn und giebt beim Betasten der Geschwulst das Gefühl des Pergamentknitterns. Knochenneubildung wird bei den centralen Osteosarkomen selten gefunden, und dann nur in Form von Knochenbälkchen. Die Geschwulstmasse selbst ist theils mehr resistent, theils auch weich, mit myxomatösem Character. In letzterer finden wir besonders Rundzellenbildung, während bei den festeren Formen eher Spindelzellenbildung beobachtet wird. Eine dritte häufig beobachtete Zellart, die Riesenzellen, deren Hauptentwickelungsherd ja im Knochenmark liegt, findet sich in der Regel gemischt mit einer der vorher erwähnten Zellarten; seltener sind die ganz aus ihnen bestehenden Tumoren, welche früher als besondere Geschwulstart, tumeurs à myéloplaxes, beschrieben worden sind.

In den centralen Osteosarkomen kommt es häufig zu fettiger Degeneration der Zellen, als deren Folgeerscheinung dann Cysten sich bilden, die einen aus Blut- und Zellresten bestehenden Brei enthalten. Bisweilen hat man diesen Zerfall sich sogar auf die ganze Geschwulstmasse ausdehnen sehen, sodass eine grosse Knochencyste entsteht, deren Ursprung dann nicht immer leicht zu erkennen ist.

Eine weitere häufig beobachtete Eigenschaft der myelogenen Gelenksarkome ist eine lebhafte Pulsation, die besonders deutlich zu Tage tritt bei den weicheren Formen. Dieselbe hat ihren Grund in der starken Vascularisation der betreffenden Geschwülste, die in der Regel wohl nur capillärer Natur ist. Je weicher die Sarkommasse ist, desto stärker wird die Pulsation, und diese vermag dann häufig ein Aneurysma vorzutäuschen.

Ueber die Dauer des Wachsthums finden wir die verschiedensten Beobachtungen. Während bei vielen Patienten die Geschwulst sehr bald nach ihrem Auftreten ein rapides Wachsthum zeigt, finden wir bei anderen zunächst ein ganz allmähliches, von Zeiten des Stillstandes unterbrochenes Anwachsen, das dann plötzlich in ein excessives Stadium eintritt. Diese letztere Erscheinung hat man besonders bei den sich später als sehr bösartig erweisenden Sarkomen gefunden, die mit Beginn des schnelleren Wachsthums auch alsbald eine allgemeine Verbreitung durch den

Körper aufweisen. Je nachdem die Allgemeininfection früh oder spät erfolgt, wird der gesammte Krankheitsverlauf ein kurzer sein oder er kann sich lange Zeit hinziehen. Weiterhin sind aber von grosser Wichtigkeit die, je nach der Art des Wachsthums früher oder später auftretenden Functionsstörungen in den befallenen Gelenken, die einhergehen mit mehr oder weniger grosser Schmerzhaftigkeit. Bei vielen Patienten ist letztere schon frühzeitig bei den geringsten Bewegungen eine derartige, dass sie genöthigt sind, das Bett aufzusuchen. Bei anderen dagegen ist der Schmerz mehr lokalisirt auf die von der Geschwulst befallene Epiphyse, während passive und selbst geringe active Bewegungen ohne jedes Schmerzgefühl möglich sind. Meist wird jedoch schon ziemlich frühzeitig die Möglichkeit einer Bewegung ausgeschlossen werden durch die Atrophie der Muskeln, sowie nach dem Uebergreifen der Sarkommassen in die Weichtheile.

Sehr gefürchtet sind die Ulcerationen, nach deren Auftreten man oft ein starkes, diffuses Umsichgreifen der Geschwulst constatirt hat, sowie eine schnelle Abnahme der Körperkräfte. Die Ulceration wird in der Regel eintreten, sobald der Tumor die umgebende Knochenkapsel durchbrochen und sich der äusseren Haut genähert hat. Oft genug wird sie aber künstlich beschleunigt durch unzweckmässige Eingriffe, wie

reizende Pflaster, Incisionen etc. Die Folge der Ulceration ist häufig bei schlechter Behandlung eine bald Platz greifende Verjauchung, die dann durch Sepsis schnell den Tod des betreffenden Patienten herbeiführen kann.

Die Verbreitung der Gelenksarkome erfolgt wohl auch meist durch die Blutgefässe, durch Zellwanderung oder Embolie, und öfters schon hat man nach anscheinend ausreichender Amputation eines Gliedes an einer proximal gelegenen Stelle des Markraumes des durchsägten Knochens Recidive auftreten sehen. Dass nicht gar so selten auch durch die Lymphbahnen Verbreitung eintreten kann, zeigen auch unsere drei Fälle, bei denen die nächstgelegenen Drüsen sich inficirt erwiesen. Und es dürfte dieser Umstand bei einer vorzunehmenden Operation dahin mit ins Gewicht fallen, dass man in einem solchen Falle eine recht weit gehende Operation vornimmt, um nach jeder Richtung hin möglichst vor Recidiven sich zu schützen.

Die Gelenkkapsel selbst bleibt in den meisten Fällen intact, und wird nur selten von den Geschwulstmassen durchbrochen. Bisweilen nur hat man eine geringe Schwellung der Kapsel und der Bänder, sowie eine Zunahme der Synovialflüssigkeit constatiren können.

Am häufigsten befallen wird die untere Extremität, und dort wieder das Kniegelenk, während an der

oberen Extremität mehr das Schultergelenk durch Sarkomerkrankung afficirt erscheint. Dass gerade die untere Extremität so viel häufiger erkrankt, mag wohl darin seinen Grund haben, dass dieselbe öfter Insulten ausgesetzt ist, welche die zur Geschwulstbildung erforderliche Congestion herbeiführen.

Die Prognose der Gelenksarkome ist im Hinblick darauf, dass sie fast immer erst sehr spät zur Behandlung kommen, meist eine sehr schlechte. Besonders ist dies der Fall bei den weichen Formen, die schon frühzeitig zur Metastasirung neigen. Ist dagegen die Geschwulst noch auf den primären Herd beschränkt geblieben, so kann bei frühzeitiger, eingreifender Operation wohl stets auf guten Erfolg gerechnet werden. Ueberhaupt scheint es, dass die centralen Gelenksarkome im Ganzen eine bessere Prognose bieten, als die peripheren; jedoch auch nur dann, wenn sie die umgebende Knochenkapsel noch nicht durchbrochen und die umliegenden Gewebe durchsetzt haben. Die Prognose wird sich um so günstiger gestalten, je früher man die Geschwulst erkannt hat, und je weiter man von dem Erkrankungsherd entfernt operirt. Denn in den meisten Fällen vermag nur eine rücksichtslos ausgeführte Amputation oder gar Exarticulation der betreffenden Extremität wirklich vor der Gefahr des Recidivs zu schützen.

Die Diagnose der Gelenksarkome hat, besonders in den ersten Stadien der Krankheit, mit grossen

Schwierigkeiten zu kämpfen, da häufig nur Schmerzen unbestimmter Natur die einzigen Symptome sind, an die sich der untersuchende Arzt halten kann; dieser Fall dürfte jedoch ziemlich selten eintreten, da die meisten Patienten erst in Folge der bedeutenden, durch starkes Wachsthum der Geschwulst hervorgerufenen Funktionsstörung in dem befallenen Gelenk die ärztliche Hülfe suchen. Da müssen wir zunächst auf Form, Consistenz und Grösse unser Augenmerk richten. Die centralen Gelenksarkome besitzen in der Regel eine unregelmässige, höckerige Oberfläche, hervorgerufen durch die unregelmässige Auftreibung des Knochens. Dagegen zeigen die peripheren lange Zeit hindurch eine glatte Oberfläche, die erst in den späteren Stadien einzelne Unebenheiten darbietet.

Was die Consistenz anlangt, so werden wir jeden an der Epiphyse eines langen Knochen befindlichen und mit dem Knochen eng zusammenhängenden Tumor, der das Phänomen der Pseudofluctuation darbietet, in erster Reihe als ein Sarkom ansprechen. Je weicher die Geschwulstmasse ist, desto grösser wird die scheinbare Fluctuation und man könnte leicht in Versuchung kommen, einen Abscess an der betreffenden Stelle anzunehmen. Jedoch werden wir in den meisten Fällen vor dieser Verwechselung geschützt sein, wenn wir im Stande sind, Reste der Knochenkapsel nachzuweisen, die unter dem tastenden Finger

das Gefühl des Pergamentknitterns hervorrufen. Nur selten wohl wird ein Fall von Gelenksarkom erst dann zur Behandlung gelangen, wenn jede Spur von Knochensubstanz geschwunden ist. Da würde uns dann nur die Anamnese, sowie eventuell eine Probepunktion Gewissheit verschaffen.

Die festeren Sarkomarten zeigen in ihrer Consistenz oft Aehnlichkeit mit Enchondromen und Osteofibromen; jedoch haben sie vor diesen beiden Geschwulstarten das schnelle Wachsthum voraus.

Die Grösse der Gelenksarkome ist zur Zeit des Wachsthums dieser Tumoren eine sehr bedeutende, und gerade die Schnelligkeit, mit welcher eine beträchtliche Volumenzunahme erreicht wird, ist sehr charakteristisch für diese Art Geschwülste.

Einen weiteren Anhalt für die Diagnose auf Sarkom kann uns das Alter des Patienten bieten; nach dem vierzigsten Lebensjahre hat man nur selten Gelenksarkome beobachtet. Ob auch die Erblichkeit bei diesen Tumoren eine Rolle spielt und einen Stützpunkt für die Diagnose gelegentlich abgeben kann, ist aus den bisherigen Beobachtungen nicht zu ersehen.

Die Behandlung der Gelenksarkome muss, falls Aussicht auf Erfolg da sein soll, stets darauf gerichtet sein, die Geschwulst radikal zu entfernen. Und dies ist allein möglich auf operativem Wege. Alle übrigen bisher angewandten Mittel haben sich in keiner Weise bewährt. Dieselben sind zum Theil geeignet bei

einer Palliativbehandlung, wo es sich darum handelt, etwa bestehende Schmerzen zu lindern; als wirkliche Heilmittel dürfen dieselben aber nicht angesehen werden. Vor allem hüte man aber die Geschwulst vor der Applikation reizender Pflaster, vor Incisionen etc. Derartige Eingriffe haben nicht nur keinen Erfolg, dienen vielmehr dazu, ein schnelleres Wachsthum und Umsichgreifen zu veranlassen, sowie oftmals Ulcerationen zu machen, die schwächend auf den Gesammtorganismus wirken und bei ungeeigneter Behandlung durch Sepsis den Tod des Individuums herbeiführen können.

Hat man die Natur der Geschwulst erkannt und bieten die sonstigen körperlichen Verhältnisse gute Chancen, so soll man so bald wie möglich operiren. Von Wichtigkeit ist dabei, wenn man wirklich gute Resultate erzielen will, dass man durchaus rücksichtslos im Gesunden operirt; nur so ist man imstande, lokale Recidive zu vermeiden. Ob aber z. B. bei Sarkom des Kniegelenks die Amputation des Oberschenkels als ausreichende Operation betrachtet werden darf, möchte ich im Hinblick auf unsere Fälle nicht annehmen und besonders dann nie, wenn, wie bei diesen, schon eine Erkrankung der Inguinaldrüsen eingetreten ist. Hier dürfte es von vornherein am Platze sein, die Exarticulation des Oberschenkels vorzunehmen mit Entfernung der erkrankten Drüsen. Diese Operation wird von einigen Operateuren als die in allen Fällen anzuwendende

hingestellt, da nur sie hinreichende günstige Chancen biete. Denn häufig genug hat sich herausgestellt, dass bereits neue Herde an einer von der Operation nicht erreichten Stelle des Knochens sassen, die sich zur Zeit der Operation der makroskopischen Untersuchung entzogen und die dann sehr bald anfingen, ganz rapide zu wachsen und durch schnell auftretende Metastasen einen tödtlichen Ausgang herbeiführten. Jedenfalls resultirt aus den bisherigen Beobachtungen, dass bei Gelenksarkomen die Therapie dahin geübt werden muss, dass man so früh wie möglich operirt und ohne Rücksicht auf Erhaltung der Extremität, deren Funktion doch dauernd aufgehoben ist.

Am Schlusse dieser Arbeit erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Lücke zu Strassburg i. E. für den Hinweis auf das Thema wie für die gütige Ueberlassung der Fälle meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

THESEN.

1. Bei Gelenksarkomen ist die einzig richtige Therapie ein frühzeitiges, operatives Eingreifen.

2. In vorgeschrittenen Fällen von Gelenksarkom an den Extremitäten ist die Exarticulation jeder anderen Operation vorzuziehen.

3. Die Leichenverbrennung verdient den Vorzug vor allen anderen Bestattungsmethoden.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Johannes, Karl, Edmund Schubert, Sohn des verstorbenen Generalarztes I. Classe und Subdirektors der militärärztlichen Bildungsanstalten Dr. Schubert, evangelischer Konfession, wurde am 11. October 1862 zu Halberstadt geboren. Seine wissenschaftliche Vorbildung erhielt er auf der Coler'schen Vorschule, dem Wilhelms-, Louisenstädtischen- und Friedrichs-Werderschen Gymnasium zu Berlin. Vom 1. April bis 1. Oktober 1882 diente er mit der Waffe beim II. Garde-Regiment z. F. Am 2. März 1885 bestand er die ärztliche Vorprüfung; am 18. Juli 1890 beendete er die Staatsprüfung und bestand am 30. Juli 1890 das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit in Strassburg i. E. und Berlin besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren: de Bary, Bayer, Fittig, Freund, Gerhardt. Goltz, Hartmann, Hoppe-Seyler, Joessel, Jolly, Koch, Kundt, Kussmaul, Laqueur, Lücke, von Recklinghausen, Schmiedeberg, von Schroeder, Schwalbe, Thierfelder, v. den Velden, Waldeyer.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehren, spricht Verfasser seinen aufrichtigen Dank aus.



